

ดริศ สามารถ : การวิเคราะห์อันตรกิริยาระหว่างมีซอนกับแบรีออนของวัตถุ 2 ก้อนที่มี
ชาร์มเปิดโดยใช้ตัวดำเนินการแบบ N_c ขนาดใหญ่และควาร์กหนัก (LARGE- N_c AND
HEAVY-QUARK OPERATOR ANALYSIS OF 2-BODY MESON-BARYON
INTERACTIONS WITH OPEN CHARM) อาจารย์ที่ปรึกษา : ศาสตราจารย์ ดร.
ชูเป้ง แชน, 69 หน้า.

ไครัล SU(3) ลาการางเขียนที่มีซูโคสเกลาร์และเวกเตอร์มีซอนกับออกเตตและดีดับเลท
แบรีออนได้ถูกพิจารณา เคาท์เตอร์เทอมของวัตถุสองก้อนที่เกี่ยวข้องกับสองแบรีออนฟีลด์และสอง
ดีมีซอนฟีลด์ได้ถูกสร้างขึ้นในส่วนของชาร์มเปิด โดยเทอมทั้งหมดมี 26 เทอม การรวมกันระหว่าง
การกระจายแบบผกผันของมวลควาร์กหนักและจำนวนของสีได้ทำให้มีกฎการรวมที่สามารถลด
จำนวนของพารามิเตอร์เหลือเพียง 5 ตัวเท่านั้น ผลลัพธ์ที่ได้แสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการ
คำนวณอย่างเป็นระบบของสเปกตรัมแบรีออนที่มีชาร์มเปิดซึ่งอยู่บนพื้นฐานของพลวัตแบบ
กัปเปิลแลนแนล



สาขาวิชาฟิสิกส์

ปีการศึกษา 2554

ลายมือชื่อนักศึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

DARIS SAMART : LARGE- N_c AND HEAVY-QUARK OPERATOR
ANALYSIS OF 2-BODY MESON-BARYON INTERACTIONS WITH
OPEN CHARM. THESIS ADVISOR : PROF. YUPENG YAN, Ph.D.
69 PP.

CHIRAL LAGRANGIAN/LARGE- N_c LIMIT/HEAVY-QUARK SYMMETRY

The chiral SU(3) Lagrangian with pseudoscalar and vector D mesons and with the octet and decuplet baryons is considered. The leading two-body counter terms involving two baryon fields and two D meson fields are constructed in the open-charm sector. There are 26 terms. A combined expansion in the inverse of the charm quark mass and in the inverse of the number of colors provides sum rules that reduce the number of free parameters down to 5 only. Our result shows the feasibility of a systematic computation of the open-charm baryon spectrum based on coupled-channel dynamics.

School of Physics

Academic Year 2011

Student's Signature _____

Advisor's Signature _____